



Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје
**ФАКУЛТЕТ ЗА ИНФОРМАТИЧКИ НАУКИ И
КОМПЈУТЕРСКО ИНЖЕНЕРСТВО**

Спецификација на софтверски барања (SRS)

Апликација за веб скрејпинг на податоци од Македонската берза

Верзија 1.0

10 Ноември, 2024

Маја Манева 223167

Анастасија Лалкова 223023

Иван Пупиноски 223260

Поднесено со исполнување
на барањата на
Домашна работа 1 по предметот Дизајн и архитектура на софтвер

Содржина

Историја на ревизии	4
1. Вовед	5
Опсег на производот	5
Вредност на производот	5
Наменета публика	5
Наменета употреба	5
Дефиниции и акроними	5
2. Системски и функционални барања	5
Системски барања	5
Функционални барања	6
Веб скрејпинг:	6
Обработка и складирање на податоци:	6
Аналитички и извештајни алатки:	6
Справување со грешки и логирање:	6
Функцииски барања	6
Кориснички случај	7
3. Барања за надворешен интерфејс	8
Кориснички интерфејси	8
Хардверски интерфејси	8
Софтверски интерфејси	8
Комуникациски интерфејси	9
4. Нефункционални барања	9
Безбедност	9
Капацитет	9
Компатибилност	9
Сигурност и достапност	9
Скалабилност	9
Одржливост	10
Употребливост	10
Перформанси	10

5. Заклучок10

Историја на ревизии

Име	Дата	Опис	Верзија
Маја Манева Анастасија Лалкова Иван Пупиноски	10.11.2024	Конечна верзија на спецификација на барања	1.0

1. Вовед

Опсег на производот

Апликацијата за веб скрепинг на податоци од Македонската берза е наменета за екстракција, складирање и пристап до историски податоци од Македонската берза за период од 10 години. Апликацијата ги складира податоците во CSV датотеки и нуди едукативни алатки, фокусирани на анализа на податоци во реално време и извештаи, со цел да се овозможи подобро разбирање на финансиските пазари за студенти и професори.

Вредност на производот

Оваа апликација е значаен едукативен ресурс што овозможува историска анализа на податоците за студентите и професорите, поттикнувајќи практично учење и набљудување на Македонската берза како и анализа на податоци преку работа со реални податоци.

Наменета публика

Апликацијата е наменета првенствено за образовни институции, професори и студенти кои имаат потреба од пристап до историски податоци за берзата за проучување и анализа на пазарни трендови.

Наменета употреба

Апликацијата ќе се користи како едукативна алатка за пристап и анализа на податоци од Македонската берза, со цел зголемување на финансиската писменост, аналитика на податоци и разбирање на пазарните трендови.

Дефиниции и акроними

- **SRS:** Спецификација на софтверски барања
- **МБЕ:** Македонска берза
- **UI:** Кориснички интерфејс
- **API:** Интерфејс за апликациско програмирање

2. Системски и функционални барања

Системски барања

1. **Компатибилност на платформата:** Апликацијата треба да работи на Windows, macOS и Linux за да се постигне поширока публика.
2. **Скалабилност:** Апликацијата треба да може да обработува растечки податоци со текот на времето без влошување на перформансите, со можност за поддршка на историски податоци за повеќе акции и потенцијално проширување на нови извори на податоци.

Функционални барања

Веб скрејпинг:

- Автоматизирано екстрахирање на податоци од веб страницата на Македонската берза.
- Флексибилност за избор на временски интервали и симболи на акции за скрејпинг на податоци.
- Имплементација на механизам за повторно обидување за справување со грешки во вчитувањето на веб страницата и неочекувани промени во структурата на страницата.

Обработка и складирање на податоци:

- Складирање на екстрахираните податоци во CSV формат со конзистентна структура за лесен пристап и анализа.
- Ажурирање на датотеките со нови скрепирани податоци и справување со дупликати за да се избегне редундантност.
- Податоците ќе бидат организирани и зачувани со соодветни полиња како Code, Date, Open, Close, Volume, итн.

Аналитички и извештајни алатки:

- Нуди аналитички алатки за анализа на трендови, како што се подвижен просек, анализа на обем и споредба на перформанси.
- Обезбедува опции за визуелизација на податоци (на пр., линиски графици, столбни графици) за подобро разбирање и анализа.
- Овозможува филтрирање и сортирање на податоци по датум, симбол на акција и други метрики.

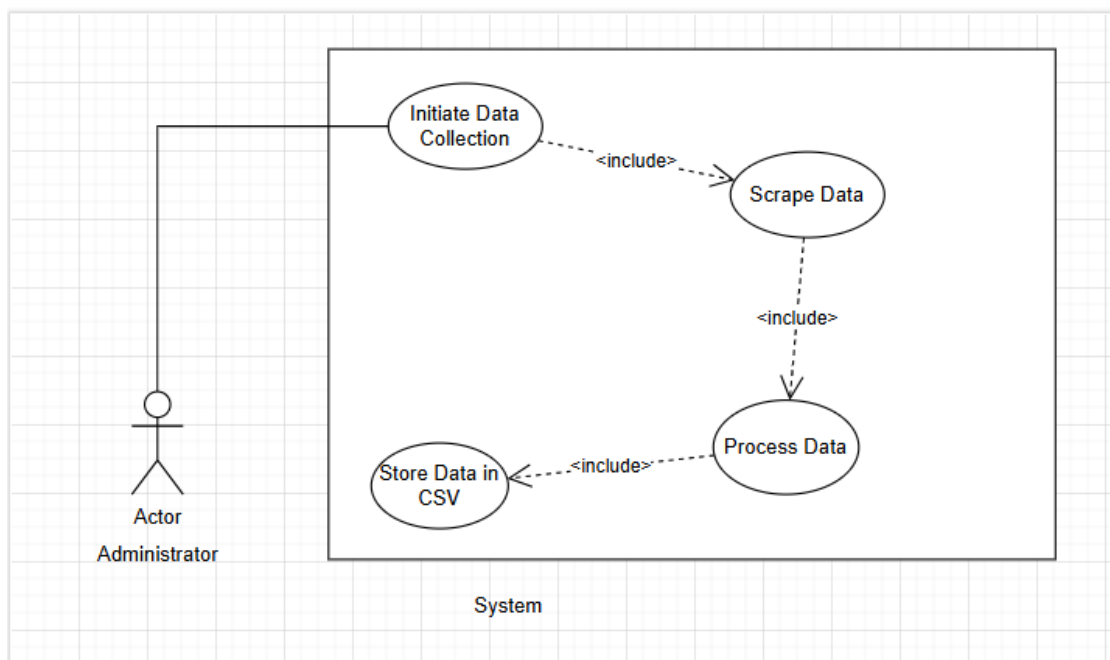
Справување со грешки и логирање:

- Запишување логови за процесите на скрејпинг, со снимање на сите грешки, повторни обиди и успешни екстракции на податоци за дебагирање и мониторинг.

Функцииски барања

Ниво на приоритет	Опис
Приоритет 1	Функционалност од суштинско значење
Приоритет 2	Пожелна функционалност
Приоритет 3	Дополнителни функции

Кориснички случај



Име на кориснички случај:	Собирање на податоци од Македонска берза
Актери:	Корисник (Администратор)
Опис:	Корисникот иницира процес на скрејпинг за собирање историски податоци од Македонската берза. Софтверот автоматски ги презема податоците од последните 10 години и ги зачувува во CSV фајл за понатамошна анализа.
Поттикнувач:	Потреба за собирање историски податоци за финансиска анализа или истражување.
Предуслов:	Корисникот мора да има активен пристап до интернет и овластување за користење на софтверот за скрејпинг.
Следни настани:	1. Податоците се зачувани во CSV фајл. 2. Корисникот може да пристапи до CSV фајлот за анализа или визуелизација на податоците.

Тек на настани:	1. Корисникот иницира старт на процесот на скрејпинг. 2. Софтверот се поврзува со веб-страницата на Македонската берза. 3. Софтверот собира податоци од последните 10 години. 4. Податоците се обработуваат и организираат. 5. Податоците се зачувуваат во CSV фајл. 6. Корисникот е известен дека податоците се успешно зачувани
Приоритет	1

3. Барања за надворешен интерфејс

Кориснички интерфејси

- **Интуитивен кориснички интерфејс (UI):** Едноставен и кориснички ориентиран интерфејс треба да овозможи лесна навигација и анализа на податоците.
- **Визуелизација на податоци:** Вклучување на интерактивни графици за визуелизација на трендови и перформанси на акции.
- **Дашборд за аналитика:** Прикажување на клучни метрики и сознанија на дашборд за моментален увид.
- **Менаџмент на кориснички профили:** Овозможува зачувување на преференци, последни пребарувања и прилагодени филтри.

Хардверски интерфејси

- **Стандарден хардвер:** Апликацијата треба да функционира на хардвер што се користи во образовни институции, како лаптопи, десктоп компјутери и мобилни уреди (ако е предвидена мобилна верзија).

Софтверски интерфејси

- **Cloud услуги:** Поддршка за интеграција со cloud услуги за складирање на податоци и бек-ап.
- **API за надворешни податоци:** Имплементација на API за интеграција со финансиски податоци за реално време, ако е потребно.

Комуникациски интерфејси

- **Протоколи за пренос на податоци:** Имплементација на протоколи за безбедно пребарување и складирање на податоци. Сите барања за веб скрепинг треба да следат HTTPS каде што е можно.

4. Нефункционални барања

Безбедност

1. **Безбедност на податоците:** Да се обезбеди заштита на податоците при скрепинг, зачувување и обработка.
2. **Сообразност со правилата за веб скрепинг:** Придржување кон условите на Македонската берза и употреба на ограничување на брзината за избегнување преоптоварување на серверот.

Капацитет

1. **Ракување со големи обеми на податоци:** Апликацијата треба да биде способна да обработи и складира големи обеми на податоци за анализа без влошување на перформансите, со можност за проширување со нови извори на податоци.

Компатибилност

1. **Поддршка на прелистувачи:** Апликацијата треба да работи на популарни веб прелистувачи, како Chrome, Firefox, Edge и Safari за да се овозможи широк пристап.

Сигурност и достапност

1. **Време на достапност:** Апликацијата треба да биде достапна за користење 24/7, со минимизирање на застои за ажурирања и одржување.
2. **Отпорност на грешки:** Имплементација на механизми за повторно обидување и закрепнување за неуспешни обиди за скрепинг на податоци, обезбедувајќи сигурна екстракција.

Скалабилност

1. **Скалабилност на архитектурата:** Дизајн на позадинскиот дел на апликацијата за поддршка на зголемен број на корисници, историски податоци и потенцијално проширување на други извори на податоци.

Одржливост

1. **Модуларна кодна база:** Структурирање на кодот во модуларни компоненти за лесно ажурирање, надградба и корекција на грешки.
2. **Документација:** Одржување на јасна документација за секоја компонента и функција за идно одржување и ажурирање.

Употребливост

1. **Корисничко искуство (UX):** Приоритет на едноставноста и интуитивноста во дизајнот, обезбедувајќи јасни работни процеси за скрепинг, анализа и визуелизација на податоците.
2. **Помош и документација:** Понуда на совети, упатства и документација за да се помогне на корисниците да ја разберат и ефикасно ја користат апликацијата.

Перформанси

1. **Време на одговор:** Функциите за пребарување и анализа на податоци треба да одговорат во рамките на 20-25 мин. под нормални услови на оптоварување.
2. **Ефикасност на ресурси:** Осигурајте минимално влијание врз перформансите на уредот за време на работењето.

5. Заклучок

Овој документ за спецификација на софтверски барања дава детален опис на барањата и функционалностите за апликацијата за веб-скрепинг. Следењето на овој документ ќе овозможи креирање на корисна апликација за студенти и наставници заинтересирани за финансиски анализи на податоците од Македонската берза.